

10/539857

PCT/JP03/16210

18.12.03

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

17 JUN 2005

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2003年 5月21日

出 願 番 号
Application Number: 特願2003-142892
[ST. 10/C]: [JP2003-142892]

出 願 人
Applicant(s): 株式会社ミヤナガ

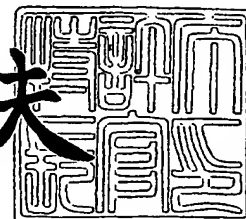
PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

RECEIVED
12 FEB 2004
WIPO PCT

2004年 1月30日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



BEST AVAILABLE COPY

出証番号 出証特2004-3004501

【書類名】 特許願

【整理番号】 2003PA0218

【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿

【国際特許分類】 B24B 23/02

【発明者】

 【住所又は居所】 兵庫県三木市志染町青山 5 丁目 1 8 番地の 5

 【氏名】 宮永 昌明

【特許出願人】

 【識別番号】 000137845

 【氏名又は名称】 株式会社ミヤナガ

【代理人】

 【識別番号】 100065868

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 角田 嘉宏

 【電話番号】 078-321-8822

【選任した代理人】

 【識別番号】 100088960

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 高石 ▲さとり▼

 【電話番号】 078-321-8822

【選任した代理人】

 【識別番号】 100106242

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 古川 安航

 【電話番号】 078-321-8822

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 006220

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9708632

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 研削用ダイヤモンドディスク

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ディスクの中央部を残し、ディスク面の中間部から周縁部に掛けて複数個のダンヤモンド粒片を整列状に固着したダイヤモンドディスクにおいて、複数個のダンヤモンド粒片により点描的に文字又は図形を描いてダンヤモンド粒片を固着したことを特徴とする研削用ダイヤモンドディスク。

【請求項 2】 ディスク面に複数個のダンヤモンド粒片を整列状に固着するのに、複数個のダンヤモンド粒片の固着位置をパターン化してダンヤモンド粒片集団ユニットを形成し、該ダンヤモンド粒片集団ユニットを整列状に配置してダンヤモンド粒片を固着したことを特徴とする請求項 1 記載の研削用ダイヤモンドディスク。

【請求項 3】 ダンヤモンド粒片が固着されるディスク面を、大略的に周縁部寄りディスク面と中心部寄りディスク面に区分し、中心部寄りディスク面には、周方向に一部のディスク面を残して文字又は図形を点描的に描くダンヤモンド粒片を固着し、残されたディスク面には、周縁部寄りディスク面からのダイヤモンド粒片集団ユニットを延長状に配置してダンヤモンド粒片を固着したことを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の研削用ダイヤモンドディスク。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ディスクグラインダーを使用して各種の被研削物の研削作業に使用する研削用ダイヤモンドディスクに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来より、鋼板製のディスク面に、その中心部を残してダンヤモンド粒片を固着した研削用のダイヤモンドディスクが実用されている。

【0003】

この種の研削用ダイヤモンドディスクは、ディスク中央に設けた取付け孔を介してデ

ISKグラインダーの回転軸に取着し、高速回転させることによってコンクリート、石材、タイル等の被研削物の研削作業に使用されるもので、使用目的に合わせてディスクの大きさや形態、また、ディスク面に固着されるダンヤモンド粒片の粒度や密度等の異なるダイヤディスクが各種市販されている。

【0004】

また、本出願人は、この種のダンヤディスクとして、先に、ディスクの中央部を残して、ディスク面の中間部から周縁部に掛けてダンヤモンド粒片を固着するのに、隣接する複数個のダンヤモンド粒片の固着位置をパターン化してダンヤモンド粒片集団ユニットを形成し、該ダンヤモンド粒片集団ユニットをディスク面に整列状に配置してダンヤモンド粒片を位置決めしてディスク面に固着した構成のダイヤディスクを提案している。（特許文献1参照。）。

【0005】

この構成のダイヤディスクでは、ディスク面において、同じダンヤモンド粒片集団ユニットに属する複数個のダンヤモンド粒片は、互いに接近していて面的拵がりがあるので、コンクリートや石材等の被研削物の研削作業に使用して、同じダンヤモンド粒片集団ユニットに属するダンヤモンド粒片による研削は一括して取り扱われ、実質的には、見掛け上の回転軌跡を幅広くするような研削と見なすことができるので、ディスク面に対してダンヤモンド粒片集団ユニットの配置を適切にすることで、ディスク面に対するダンヤモンド粒片の位置決めが簡単にでき、性能的には、ディスク面に対して個々のダンヤモンド粒片を対象に位置決めして固着する従来のダイヤディスクと遜色のない研削性能を発揮するものである。

【0006】

また、ダイヤディスクを研削作業に使用する場合、ディスク面の周縁部に近づくにしたがってダンヤモンド粒片の使用頻度は高く、周速も速くなってダンヤモンド粒片の研削負担は大きくなるので、同じダンヤモンド粒片集団ユニットに属する複数個のダンヤモンド粒片による研削を一括して取り扱い、実質的に1つの見掛け上の幅広い回転軌跡での研削と見なす場合には、ダンヤモンド粒片集団ユニットの向きを変えて同じダンヤモンド粒片集団ユニットに属する個々のダンヤモンド粒片の回転軌跡を変え、見掛け上の回転軌跡の幅を変えてディスク面にお

ける場所的なダンヤモンド粒片の研削負担を調整したり、ダンヤモンド粒片集団ユニットの配置を渦巻き状にすることによって、ディスク周縁部に近づくにつれてダンヤモンド粒片集団ユニット間の間隔を漸進的に狭めて各ダンヤモンド粒片を有効に働かせて研削能率を高めるといった手法等が採られている。

【0007】

【特許文献1】

特願 2002-367807号。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、前記する従来のダイヤモンドディスクにおけるディスク面に対する各ダンヤモンド粒片の位置決めと固着は、機能を重視したものであって、ディスク面における場所的な個々のダンヤモンド粒片の研削作業量の軽重の差を極力なくしてダイヤモンドディスクの汎用性を高めたものである。

【0009】

従って、前記するような、汎用性を高い構成のダイヤモンドディスクでは、実用面からして使用目的によっては、普通の研削作業では、使用頻度の高い周縁部寄りディスク面に固着したダンヤモンド粒片が主に使用され、この周縁部寄りディスク面のダンヤモンド粒片が損耗して研削能率が低下すると、ダイヤモンドディスク自体が廃棄処分されるものも多い。この場合、ダイヤモンドディスクの中心部寄りディスク面に固着したダンヤモンド粒片はほとんど有効利用されることがなく、新品同様のダンヤモンド粒片を残したままで廃棄されるようになり、資源の無駄になる。

【0010】

そこで、本発明は、ダイヤモンドディスクの使用目的によっては、ディスク面に固着されたダンヤモンド粒片の中で、場所的に使用頻度が低く、ダイヤモンドディスク本来の研削作業にはあまり有効利用されないダンヤモンド粒片の存在に着目し、当該ダンヤモンド粒片を、ディスク面に対して外観重視の配置にして注目度を高め、斬新で意匠的にも優れた研削用ダイヤモンドディスクを提供することを目的としたものである。

【0011】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明に係る研削用ダイヤモンドディスクは、ディスクの中央部を残し、ディスク面の中間部からディスク周縁部に掛けて複数個のダンヤモンド粒片を整列状に固着したダイヤモンドディスクにおいて、複数個のダンヤモンド粒片により点描的に文字又は図形を描いてダンヤモンド粒片を固着したことを特徴とする。

【0012】

ここで、ディスク自体は、鋼板製のもので、ディスク中間部から取付け孔を有する中央平板部を所定の深さでディスク下側に窪ませ、この窪み部外周部に接する中心部寄りディスク面は、側面視においてほぼ水平にし、これよりディスク周縁部に掛けてディスク面を下向きに丸みを付けて湾曲させ、ディスク周縁部を下向きに反らせた形態のものである。

【0013】

このように構成されたダイヤモンドディスクによれば、窪み部外周部からディスク周縁部に掛けてディスク面に、ダンヤモンド粒片が固着され、その一部のディスク面に、点描的に文字又は図形を描いて固着したダンヤモンド粒片を、ディスク面の中間部からディスク周縁部に掛けて固着したダンヤモンド粒片が取り囲み、このダンヤモンド粒片は、機能重視の配置になっていて互いに接近して面的拡がりがあるので、コンクリートや石材等の研削作業に使用して、性能的には、従来のダイヤモンドディスク同様に本格的な研削性能を発揮する。

【0014】

また、点描的に文字又は図形を描くダンヤモンド粒片自体は、その外側に位置するダンヤモンド粒片と同じものであるが、数量的に少なく、通常の研削作業に使用して、場所的には使用頻度の低いところにあるので、積極的には被研削物の研削には使用されることはなく、補助的な研削に寄与する。従って、本発明に係るダイヤモンドディスクによる研削作業は、主に、ディスク面の周縁部寄りディスク面に固着されたダンヤモンド粒片を使用する研削作業に好適する。

【0015】

こうして、使用頻度の高い周縁部寄りディスク面に固着したダンヤモンド粒片

が損耗してダイヤモンドディスクが廃棄処分される時は、点描的に文字又は図形を描くダイヤモンド粒片を含め、中心部寄りディスク面に固着されたダイヤモンド粒片は、その損耗の程度を問わずに廃棄されることになるが、中心部寄りディスク面に固着されたダイヤモンド粒片は、周縁部寄りディスク面に固着されて本格的な研削性能を発揮するダイヤモンド粒片に比べて数量的に少ないので、資源の無駄を軽減することができる。

【0016】

本発明に係るダイヤモンドディスクでは、ダイヤモンドディスクを使用しない状態では、一部のディスク面に、ダイヤモンド粒片により点描的に描かれた文字又は図形を見ることができる。従って、従来の機能重視の配置でディスク面に整列状に固着されたダイヤモンド粒片だけを見せるのに比べ、ディスク面におけるダイヤモンド粒片の配置が注目度を高め、斬新で意匠的にも優れたものとなる。また、点描的に描かれた文字又は図形は、時間の経過と無関係に、メーカー等を直接的に認知させる宣伝効果を発揮する。

【0017】

前記構成において、ディスク面に複数個のダイヤモンド粒片を整列状に固着するのに、隣接する複数個のダイヤモンド粒片の固着位置をパターン化してダイヤモンド粒片集団ユニットを形成し、該ダイヤモンド粒片集団ユニットを整列状に配置してダイヤモンド粒片を固着した構成にすると、ディスク面において、同じダイヤモンド粒片集団ユニットに属する複数個のダイヤモンド粒片は、互いに接近していて面的拡がりがあるので、研削作業では、これらのダイヤモンド粒片による研削は一括して取り扱われ、実質的には、見掛け上の回転軌跡を幅広にする研削と見なすことができるので、ディスク面に対してダイヤモンド粒片集団ユニットの配置を適切にすることで、ディスク面に対する各ダイヤモンド粒片の位置決めが簡単にできて生産性を向上できる。

【0018】

また、前記構成において、ダイヤモンド粒片が固着されるディスク面を、大略的に周縁部寄りディスク面と中心部寄りディスク面に区分し、中心部寄りディスク面には、周方向に一部のディスク面を残して点描的に文字又は図形を描くダン

ダイヤモンド粒片を固着し、残されたディスク面には、周縁部寄りディスク面からのダイヤモンド粒片集団ユニットを延長状に配置してダンヤモンド粒片を固着した構成にすると、中心部寄りディスク面は、周方向に、点描的に文字又は図形を描くダンヤモンド粒片の固着エリアと、周縁部寄りディスク面から延長状に配置したダイヤモンド粒片集団ユニットに基づくダンヤモンド粒片の固着エリアが調和を保って一連に混在し、この面からも意匠的效果が高められる。

【0019】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態の一例を、図面に基づいて説明する。

【0020】

図1は本発明の実施の形態を示すダイヤディスクの正面図、図2はダイヤディスクの縦断面図である。

【0021】

図1、2において、1は鋼板製のディスク、2はディスク1の片側でディスク面に範囲を限定して固着したダンヤモンド粒片を示す。

【0022】

実施の形態のディスク1は、ディスク中間部から取付け孔3を有する中央平板部を所定の深さで下面側に窪ませて窪み部4を形成し、この窪み部外周部5からディスク周縁部6に掛けてディスク面にダンヤモンド粒片2を固着している。

【0023】

本発明に係るダイヤディスクでは、ダンヤモンド粒片2が固着されるディスク面を、大略的に周縁部寄りディスク面1aと中心部寄りディスク面1bに区分し、窪み部外周部5に接する中心部寄りディスク面1bは、側面視においてほぼ水平に形成し、これよりディスク周縁部6に接する周縁部寄りディスク面1aは、下側向きに丸みを付けて湾曲させてディスク周縁部6を下向きに反らせた形態にしている。

【0024】

周縁部寄りディスク面1aに固着するダンヤモンド粒片2は、機能重視の配置で位置決めしてダンヤモンド粒片2を固着している。ここで、各ダンヤモンド粒

片 2 の位置決めには、隣接する複数個のダンヤモンド粒片 2 の固着位置をパターン化してダンヤモンド粒片集団ユニット A を形成し、このダンヤモンド粒片集団ユニット A をディスク面に整列状に配置してダンヤモンド粒片 2 を固着している。

【0025】

実施の形態では、ダンヤモンド粒片集団ユニット A を、隣り合う 3 個のダンヤモンド粒片 2 を正三角形の各頂点に位置させるパターン形態で形成しており、このダンヤモンド粒片集団ユニット A の周縁部寄りディスク面 1 a に対する配置には、ディスク周縁部 6 に近づくにつれてダンヤモンド粒片集団ユニット A の間隔を漸進的に狭めてディスク周縁部 6 付近ではダンヤモンド粒片 2 の密度を高めるようにし、また、ダンヤモンド粒片集団ユニット A が、それぞれに描く見掛け上の回転軌跡での研削むらを解消するために、半径方向に位置をずらして隣接するダンヤモンド粒片集団ユニット A は、その向きを変える等して研削むらを解消するようにしている。こうして、周縁部寄りディスク面 1 a に固着したダンヤモンド粒片 2 によれば、研削作業に使用して、性能的には、従来のダイヤディスク同様に本格的な研削性能を発揮する。

【0026】

中心部寄りディスク面 1 b に固着するダンヤモンド粒片 2 は、外観重視の配置で位置決めしてダンヤモンド粒片 2 を固着している。この中心部寄りディスク面 1 b には、周方向に一部のディスク面を残して複数個のダンヤモンド粒片 2 により点描的に文字 7 (又は図形) が見てとれるようにダンヤモンド粒片 2 を固着し、周方向に残されたディスク面 1 b には、周縁部寄りディスク面 1 a からのダイヤモンド粒片集団ユニット A を延長状に配置してダンヤモンド粒片 2 を固着している。こうして、中心部寄りディスク面 1 b には、周方向に点描的に文字 7 (又は図形) を描いたダンヤモンド粒片 2 の固着エリアと、周縁部寄りディスク面 1 a から延長状に配置したダイヤモンド粒片集団ユニット A に基づくダンヤモンド粒片 2 の固着エリアが調和を保って一連に混在し、これらのダンヤモンド粒片 2 自体は、周縁部側ディスク面 1 a に固着したダンヤモンド粒片 2 と同じものを使用するが、粒片総数で、周縁部側ディスク面 1 a に固着したダンヤモンド粒片 2

より少なく、場所的には、通常の研削作業に使用して使用頻度が低いところにあるので、補助的な研削に寄与する。

【0027】

一方、外観的には、周縁部寄りディスク面 1 a に見られる比較的緻密なダンヤモンド粒片集団ユニット A と同じパターン形態のダンヤモンド粒片集団ユニット A に基づくダンヤモンド粒片が、比較的広々とした形で目に付き、しかも、これらのダンヤモンド粒片 2 の中にあって、ダンヤモンド粒片 2 によって点描的に描かれた文字 7 (又は図形) は注目度を高め、斬新な意匠的效果を発揮するとともに、メーカー等を認知させる宣伝効果を時間の経過と無関係に発揮する。

【0028】

【発明の効果】

本発明は、以上説明したような形態で実施され、本発明によれば、研削作業に使用して、使用頻度が低いとされるダンヤモンド粒片を、外観重視の配置にして、点描的に文字又は図形が見てとれるようにしたので、補助的な研削に寄与するとともに、注目度を高め、斬新で意匠的にも優れ、時間の経過と無関係にメーカー等を認知させる宣伝効果を発揮する。また、使用頻度が高いダンヤモンド粒片が損耗してダイヤモンドディスク自体が廃棄処分される際には、有効利用されることがなく廃棄されるダンヤモンド粒片を少なくして資源の無駄を軽減できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の実施の形態を示すダイヤモンドディスクの正面図である。

【図 2】

図 1 におけるダイヤモンドディスクの縦断面図である。

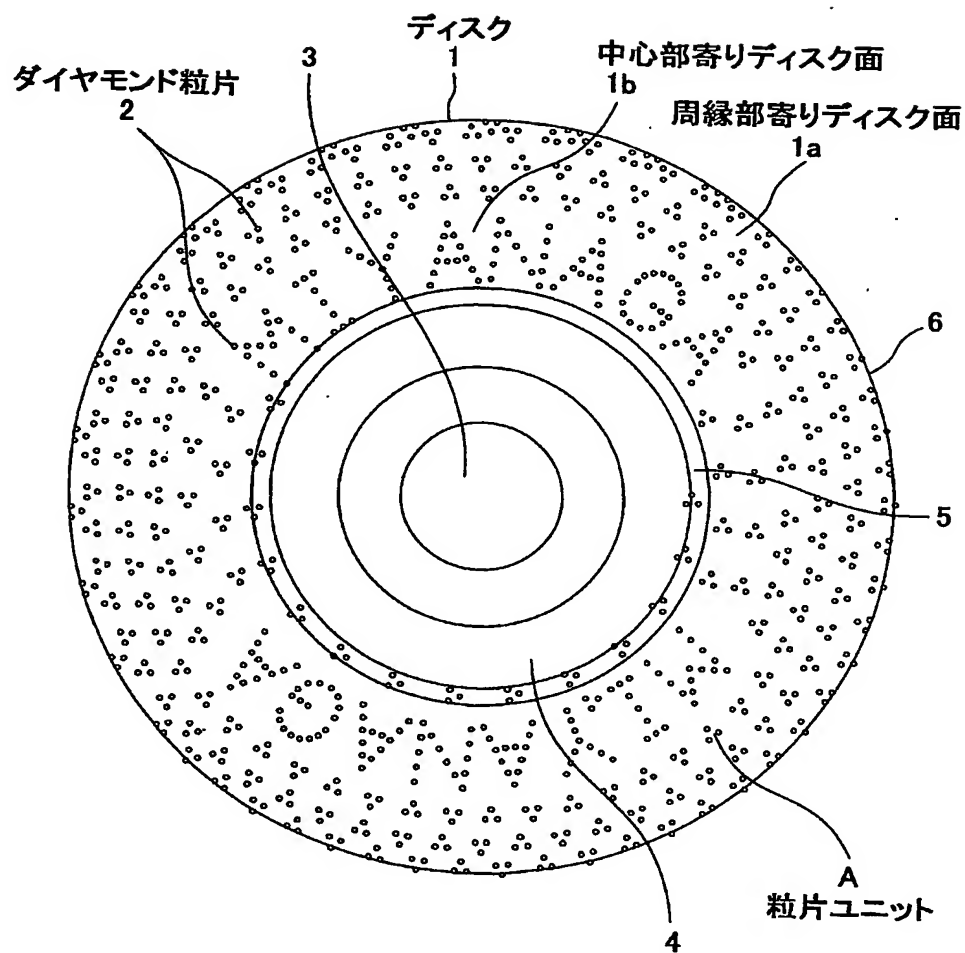
【符号の説明】

- 1 ディスク
- 1 a 周縁部寄りディスク面
- 1 b 中心部寄りディスク面
- 2 ダンヤモンド粒片
- 3 取付け孔

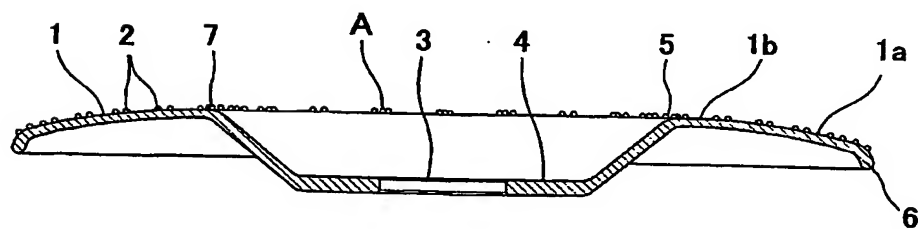
- 4 窪み部
- 5 窪み部外周部
- 6 ディスク周縁部
- 7 文字（又は図形）
- A ダイヤモンド粒片集団ユニット

【書類名】 図面

【図 1】



【図 2】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ディスク面に固着されるダンヤモンド粒片の中で、場所的に使用頻度が低く、ダイヤモンド本来の研削作業にはあまり有効利用されないダンヤモンド粒片を、外観重視の配置にして注目度を高め、斬新で意匠的にも優れた研削用ダイヤモンドを提供する。

【解決手段】 ディスク 1 の中央部を残し、ディスク面の中間部からディスク周縁部 6 に掛けて複数個のダンヤモンド粒片 2 を整列状に固着したダイヤモンドにおいて、一部のディスク面 1 b に、複数個のダンヤモンド粒片 2 により点描的に文字 7 (又は図形) を描いてダンヤモンド粒片 2 を固着した。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2003-142892
受付番号	50300839781
書類名	特許願
担当官	第三担当上席 0092
作成日	平成15年 5月22日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成15年 5月21日
【特許出願人】	
【識別番号】	000137845
【住所又は居所】	兵庫県三木市福井 2393 番地
【氏名又は名称】	株式会社ミヤナガ
【代理人】	申請人
【識別番号】	100065868
【住所又は居所】	兵庫県神戸市中央区東町 123 番地の 1 貿易ビル 3 階 有古特許事務所
【氏名又は名称】	角田 嘉宏
【選任した代理人】	
【識別番号】	100088960
【住所又は居所】	兵庫県神戸市中央区東町 123 番地の 1 貿易ビル 3 階 有古特許事務所
【氏名又は名称】	高石 ▲さとり▼
【選任した代理人】	
【識別番号】	100106242
【住所又は居所】	兵庫県神戸市中央区東町 123 番地の 1 貿易ビル 3 階 有古特許事務所
【氏名又は名称】	古川 安航

次頁無

特願 2 0 0 3 - 1 4 2 8 9 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 1 3 7 8 4 5]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 3 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

兵庫県三木市福井 2 3 9 3 番地

氏 名

株式会社ミヤナガ